

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

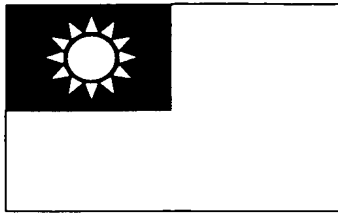
Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Yi-Fang CHOU et al.
02/18/04-B3KB
703-205-8000



0941-0916P
1071

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 07 月 16 日
Application Date

申請案號：092119375
Application No.

申請人：台達電子工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 28 日
Issue Date

發文字號：09220865390
Serial No.

| | |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： | |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

| | | |
|--------------------|-----------------------|---|
| 一、 發明名稱 | 中 文 | 馬達轉子結構及其製造方法 |
| | 英 文 | |
| 二、 發明人 (共4人) | 姓 名 (中文) | 1. 周宜芳 2. 林祖亮 3. 林國正 |
| | 姓 名 (英文) | 1. Yi-Fang Chou 2. 3. |
| | 國 籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW |
| | 住居所 (中 文) | 1. 高雄市三民區十全一路36巷3號 2. 台北縣三重市環河南路26號11樓 3. 桃園市江南十街6巷3號7樓 |
| | 住居所 (英 文) | 1. 2. 3. |
| 三、 申請人 (共1人) | 名稱或 姓 名 (中文) | 1. 台達電子工業股份有限公司 |
| | 名稱或 姓 名 (英文) | 1. |
| | 國 籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (營業所) (中 文) | 1. 桃園縣龜山工業區興邦路31-1號 (本地址與前向貴局申請者相同) |
| | 住居所 (營業所) (英 文) | 1. |
| | 代表人 (中文) | 1. 鄭崇華 |
| | 代表人 (英文) | 1. |



0678-10138TWE(N1);11503-CP-TW;cat.pfd

| | |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： | |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

| | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|
| 一、 發明名稱 | 中 文 | |
| | 英 文 | |
| 二、 發明人 (共4人) | 姓 名 (中 文) | 4. 黃文喜 |
| | 姓 名 (英 文) | 4. Wen-Shi Huang |
| | 國 籍 (中 英 文) | 4. 中華民國 TW |
| | 住居所 (中 文) | 4. 桃園縣中壢市國泰街144號 |
| | 住居所 (英 文) | 4. |
| 三、 申請人 (共1人) | 名稱或 姓 名 (中 文) | |
| | 名稱或 姓 名 (英 文) | |
| | 國 籍 (中 英 文) | |
| | 住居所 (營業所) (中 文) | |
| | 住居所 (營業所) (英 文) | |
| | 代表人 (中 文) | |
| | 代表人 (英 文) | |



四、中文發明摘要 (發明名稱：馬達轉子結構及其製造方法)

一種馬達轉子結構及其製造方法，前述的馬達轉子結構包括一扇葉外殼、一金屬片以及一磁帶，金屬片係環設於扇葉外殼的內側且包括一齒狀側邊，而磁帶係環設於金屬片內，並由齒狀側邊所支撐。

伍、(一)、本案代表圖為：第2a圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

41：扇葉外殼；

411：凸緣；

413：葉片；

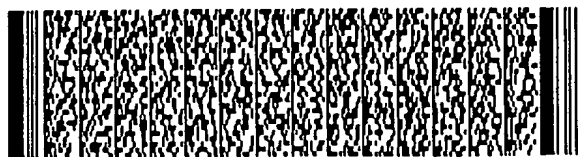
43：金屬片；

431：齒狀側邊；

433：咬合接縫；

45：磁帶。

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

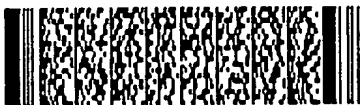
寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



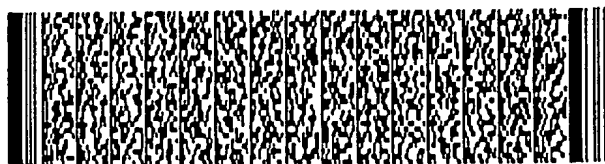
五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

本發明係有關於一種馬達轉子結構，特別係有關於一種馬達轉子結構的製造方法。

先前技術

習知的一種散熱風扇如第1圖所示，主要由扇葉組1、定子組2以及外框3所構成，其中扇葉組1係包括一扇葉結構11，具有一輪轂111且在其外環面設有複數個葉片112，而在內側周面依序固設鐵殼12以及磁帶13，又在輪轂111內側中央設置有中心軸113，一墊片14套設於中心軸113上；而定子組2係由套筒21、線圈22、上絕緣片23、上磁極片24、下絕緣片25、下磁極片26、以及電路基板27所組成，套筒21為一中空筒體，其內部上側設有一滾珠軸承211，下側則為一自潤軸承212，並在滾珠軸承211與自潤軸承212之間墊設複數個墊片，又在線圈22的上側依序疊置上絕緣片23以及上磁極片24，再強壓迫穿套於套筒21的外側，而後再將下絕緣片25、下磁極片26、以及電路基板27依序穿套入套筒21的外側，並使下絕緣片25的上側貼靠著線圈22的下方，之後再將扇葉組1的中心軸113穿過套筒21的滾珠軸承211與自潤軸承212後，以扣環15束套於中心軸113的端部，以連結扇葉組1與定子組2。另外，電路基板27上設置有感測器，用以感測及控制定子組2的磁場，最後再由定子組2的底面套設以外框3，以組合成散熱風扇。



五、發明說明 (2)

其中，習知之鐵殼12通常呈杯狀，且其製造方法通係由鐵片直接壓製成型而成，製作時必須先切割鐵片，再放入模具中壓製。此種方法不但在每一次設計新鐵殼時需花費高額的成本及時間以製作專屬模具，設計完成之後模具的共用性低且不易做變更。

發明內容

因此，本發明之目的就是為了解決上述問題。本發明提供一種馬達轉子結構，包括一扇葉外殼；一金屬片環設於扇葉外殼內側且包括一齒狀側邊；以及一磁帶環設於金屬片內，並由前述齒狀側邊所支撐。

同時，根據本發明之馬達轉子結構，扇葉外殼大體上為環狀且具有一凸緣向扇葉外殼的中心延伸，凸緣係用以支撐前述之金屬片。

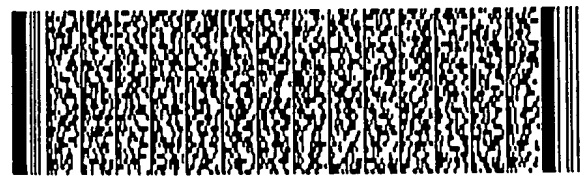
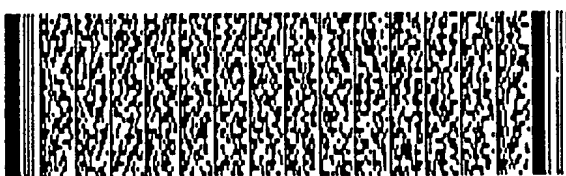
又在本發明中，金屬片大體上為環狀且前述之齒狀側邊與前述之凸緣的內表面接觸。

又在本發明中，扇葉外殼外側環設至少一葉片

又在本發明中，上述金屬片具有一第一端部和一第二端部，第一、第二端部可相互連接形成一咬合接縫，使金屬片形成環形結構。

又在本發明中，金屬片更包括一凸齒，而扇葉外殼上具有一缺口，凸齒卡入缺口中以保持金屬片呈環狀。

又在本發明中，金屬片的外表面具有壓花紋，可以提供應力及增加與扇葉外殼之間的摩擦力。



五、發明說明 (3)

同時，本發明提供一種馬達轉子結構的製造方法，包括下列步驟：提供一長條金屬片，上述金屬片係由一第一端部、一第二端部及一齒狀側邊所構成；將第一端部與第二端部連接以形成一環狀金屬片；彎摺前述之齒狀側邊至一既定角度；將金屬片放置於一扇葉外殼內；以及將一磁帶環設於金屬片中。

同時，根據本發明之馬達轉子結構的製造方法，扇葉外殼大體上為環狀且具有一凸緣向扇葉外殼的中心延伸，前述凸緣係用以支撐金屬片。

又在本發明中，金屬片大體上為環狀且前述之齒狀側邊與前述之凸緣的內表面接觸。

又在本發明中，扇葉外殼外側環設至少一葉片。

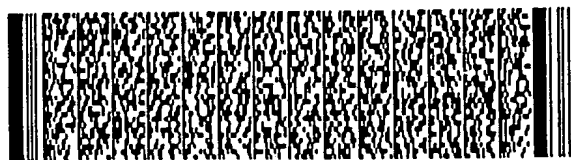
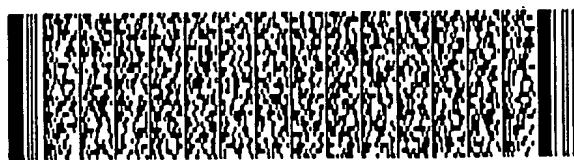
又在本發明中，第一端部與第二端部的外形彼此相配合，以防止彎摺後的該金屬片兩端鬆脫。

又在本發明中，第一端部為一凸部，第二端部為一凹部

又在本發明中，第一端部與第二端部為一凸齒，而扇葉外殼上具有一缺口，凸齒卡入缺口中，以保持金屬片呈環狀。

又在本發明中，金屬片的表面具有壓花紋，可以提供應力及增加與該扇葉外殼之間的摩擦力。

本發明又提供一種馬達轉子結構，包括一扇葉外殼、一長形金屬片以及一磁帶，長形金屬片具有一第一端部及一第二端部，且金屬片係設置於扇葉外殼內側，而磁帶係



五、發明說明 (4)

設置於金屬片內。

又在本發明中，扇葉外殼大體上為環狀且具有一凸緣向扇葉外殼的中心延伸，凸緣係用以支撐金屬片。

又在本發明中，金屬片包括一齒狀側邊，用以支撐該磁帶。

又在本發明中，金屬片大體上為環狀且齒狀側邊與凸緣之內表面接觸。

又在本發明中，金屬片之第一端部和第二端部相互連接而形成一咬合接縫，使金屬片保持環形結構。

本發明又提供一種馬達轉子結構的製造方法，包括提供一長條金屬片，上述金屬片包括一第一端部及一第二端部；將第一端部與第二端部連接以形成環狀；將金屬片放置於一扇葉外殼內；以及將一磁帶設置於金屬片中。

又在本發明中，扇葉外殼大體上為環狀且具有一凸緣向扇葉外殼的中心延伸，凸緣係用以支撐金屬片。

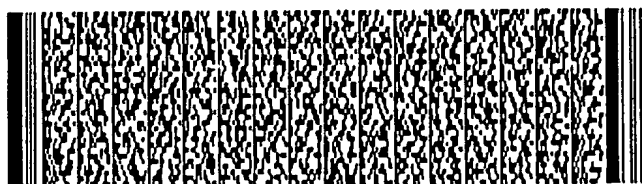
又在本發明中，金屬片更具有齒狀側邊，用以支撐磁帶。

又在本發明中，更包括彎摺齒狀側邊至一既定角度。

又在本發明中，金屬片大體上為環狀且齒狀側邊與凸緣之內表面接觸。

又在本發明中，第一端部與第二端部的外形彼此相配合，以防止彎摺後的金屬片兩端鬆脫。

又在本發明中，第一端部為一凸部，第二端部為一凹部。



五、發明說明 (5)

又在本發明中，第一、二端部為一凸齒，而扇葉外殼上具有一缺口，上述凸齒卡入缺口中，以保持金屬片呈環狀。

又在本發明中，金屬片之第一端部和第二端部相互連接而形成一咬合接縫，使金屬片保持環形結構。

為使本發明之上述及其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉具體之較佳實施例，並配合所附圖式做詳細說明。

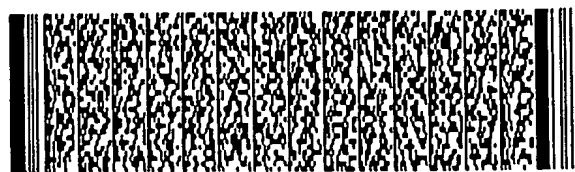
實施方式

以下以具體之實施例，對本發明揭示之各形態內容加以詳細說明。

請參見第2a和2b圖，詳細說明本發明之第一個實施例。本發明之馬達轉子結構包括一扇葉外殼41、一環狀的金屬片43以及一磁帶45。環狀金屬片43是環設於扇葉外殼41內側且包括一齒狀側邊431，磁帶45是環設於金屬片43內，並且由齒狀側邊431所支撐。

由第2a圖上可知，扇葉外殼41大體上為環狀且具有一凸緣411朝向扇葉外殼41的中心延伸，凸緣411係用以支撐金屬片43。同時，金屬片43大體上亦為環狀，且組裝之後齒狀側邊431係與凸緣411之內表面接觸。另外，在扇葉外殼41外側環設複數個葉片413。又，在本實施例中，金屬片43的側面包括一咬合接縫433。

接下來將說明本發明第一個實施例之馬達轉子結構的



五、發明說明 (6)

製造及組裝方法。

請配合參考第2a、2b和2c圖，本發明之馬達轉子結構的製造方法，包括下列步驟：提供一具有第一端部、第二端部及齒狀側邊的長條金屬片(步驟S1)、連接第一端部與第二端部以形成環狀金屬片(步驟S2)、彎摺齒狀側邊至一既定角度(步驟S3)、放置金屬片於扇葉外殼內(步驟S4)以及環設磁帶於金屬片中(步驟S5)。

在步驟S1中，金屬片係由一第一端部434、一第二端部435及一齒狀側邊431所構成。

在步驟S2中，輥製前述的金屬片並連接第一端部434與第二端部435以形成環狀金屬片43。前述的咬合接縫433係由於第一端部434與第二端部435的連接所形成。

在步驟S3中，彎摺齒狀側邊431至一既定角度以形成金屬片43的頂部。

在步驟S4中，將金屬片43放置於扇葉外殼41內，前述的扇葉外殼41大體上為環狀且具有一凸緣411向扇葉外殼41的中心延伸，凸緣411係用以支撐金屬片43；同時，金屬片43的齒狀側邊431與凸緣411之內表面接觸。在本實施例中，金屬片43具有齒狀側邊431是因為在金屬片43成型之後，能形成一平整面，以便能與扇葉外殼41緊密的結合，且在組裝之後，藉由扇葉外殼41施予金屬片43的徑向力以保持金屬片43的形狀。

另外，第一端部434與第二端部435的外形彼此相配合。在本實施例中，第一端部434為一凸部，第二端部435



五、發明說明 (7)

為一凹部，在金屬片形成金屬片43後，凸部與凹部可互相配合如第2a圖上所示，可以避免金屬片在軸向的移動以及避免金屬片兩端脫離，以保持金屬片43的形狀。

又，上述的金屬片表面上可以先形成有壓花紋，如此一來，不僅可以提供應力更可以增加金屬片與扇葉外殼之間的摩擦力，以防止金屬片在軸向移動。

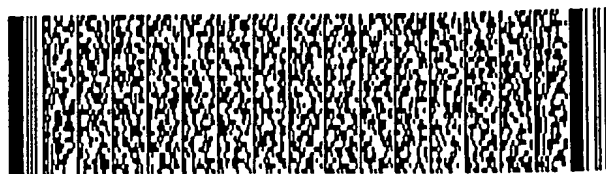
請參見第3a和3b圖，詳細說明本發明之第二個實施例。本發明之馬達轉子結構包括一扇葉外殼51、一環狀金屬片53以及一磁帶55。環狀金屬片53是環設於扇葉外殼51內側且包括一齒狀側邊531，磁帶55是環設於金屬片53內，並且由齒狀側邊531所支撐。

由第3a圖上可知，扇葉外殼51大體上為環狀，同時，金屬片53大體上亦為環狀，且組裝之後齒狀側邊531可以形成一平整面，以便能與扇葉外殼51緊密結合，藉由扇葉外殼51施與金屬片53的徑向力以保持金屬片53的形狀。

在本實施例中，金屬片53上有一凸齒536，而在扇葉外殼51上形成有一缺口516，將凸齒536卡入缺口516中以保持金屬片53的形狀為環狀。

接下來將說明本發明第二個實施例之馬達轉子結構的製造及組裝方法。

請配合參考第3a、3b和3c圖，本發明之馬達轉子結構的製造方法，包括下列步驟：製作一具有第一端部、第二端部及齒狀側邊的長條金屬片(步驟S1)、連接第一端部與第二端部以形成環狀金屬片(步驟S2)、彎摺齒狀側邊至一



五、發明說明 (8)

既定角度(步驟S3)、放置金屬片於扇葉外殼內，且將第一端部與第二端部卡入扇葉外殼之缺口中(步驟S4')以及環設磁帶於金屬片中(步驟S5)。

在步驟S1中，金屬片係由一第一端部534、一第二端部535及一齒狀側邊531所構成。

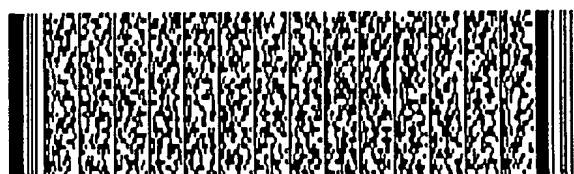
在步驟S2中，軋製前述的金屬片並連接第一端部534與第二端部535以形成環狀金屬片53。

在步驟S3中，彎摺齒狀側邊531至一既定角度以形成金屬片53的頂部。

在步驟S4'中，將金屬片53放置於扇葉外殼51內，前述的扇葉外殼51大體上為環狀且具有一缺口516。在本實施例中，金屬片53具有齒狀側邊531是因為在金屬片53成型之後，能形成一平整面，以便能與扇葉外殼51緊密的結合，且在組裝之後，藉由扇葉外殼51施予金屬片53的徑向力以保持金屬片53的形狀。

另外，第一端部534與第二端部35的外形彼此相配合。在本實施例中，第一端部534與第二端部535形成凸齒536，凸齒536將卡合於上述的缺口516，組裝之後可以避免金屬片53變形，亦可以防止金屬片53在軸向旋轉。

此外，上述之金屬片的側面咬合接縫更可以是其他形狀，如第4a、4b和4c圖中的接縫433'、接縫433''和接縫433'''所示。只要第一端部與第二端部的外形是彼此相配合的，而第一端部與第二端部連接後，便可以避免金屬片在軸向的移動以及避免金屬片兩端脫離，藉以保持金屬片



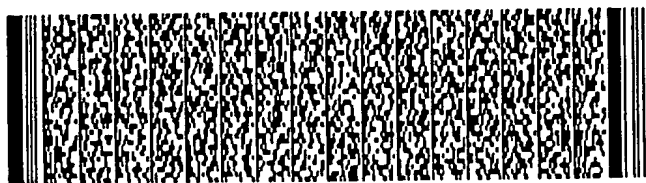
五、發明說明 (9)

的形狀。

又，上述的金屬片表面上可以先形成有壓花紋，如此一來，不僅可以提供應力更可以增加金屬片與扇葉外殼之間的摩擦力，以防止金屬片在軸向移動。

另外，上述的金屬片具有齒狀側邊是因為在金屬片成環型之後，能形成一平整面，然而，不具有此齒狀側邊之金屬片，如第4a、4b和4c圖上所示，亦是達到本發明之目的。

雖然本發明已以數個較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，仍可作些許的更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係顯示習知馬達風扇之示意圖；

第2a圖係顯示本發明第一個實施例之馬達轉子結構示意圖；

第2b圖係顯示長條金屬片之示意圖；

第2c圖係顯示本發明第一個實施例之馬達轉子結構製造方法流程圖；

第3a圖係顯示本發明第二個實施例之馬達轉子結構示意圖；

第3b圖係顯示本發明之長條金屬片之示意圖；

第3c圖係顯示本發明第二個實施例之馬達轉子結構製造方法流程圖；

第4a圖係顯示本發明之金屬片之示意圖；

第4b圖係顯示另一種本發明之金屬片之示意圖；以及

第4c圖係顯示又一種本發明之金屬片之示意圖。

符號說明

1：扇葉組；

111：輪轂；

113：中心軸；

13：磁帶；

15：扣環；

21：套筒；

212：自潤軸承；

23：上絕緣片；

11：扇葉結構；

112：葉片；

12：鐵殼；

14：墊片；

2：定子組；

211：滾珠軸承；

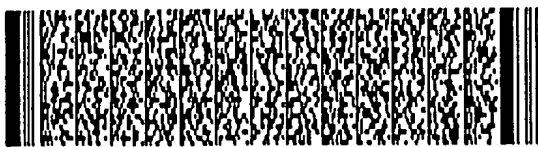
22：線圈；

24：上磁極片；



圖式簡單說明

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| 25 : 下絕緣片; | 26 : 下磁極片; |
| 27 : 電路基板; | 3 : 外框; |
| 41、51 : 扇葉外殼; | 411 : 凸緣; |
| 413、513 : 葉片; | 43、53 : 金屬片; |
| 431、531 : 齒狀側邊; | |
| 433、433'、433''、433''' : 咬合接縫; | |
| 434、534 : 第一端部; | 435、535 : 第二端部; |
| 45、55 : 磁帶; | 516 : 缺口; |
| 536 : 凸齒。 | |



六、申請專利範圍

1. 一種馬達轉子結構，包括：

一扇葉外殼；

一金屬片，環設於該扇葉外殼內側，包括一齒狀側邊；以及

一磁帶，環設於該金屬片內，並由該齒狀側邊所支撐。

2. 如申請專利範圍第1項所述之馬達轉子結構，其中該扇葉外殼大體上為環狀且具有一凸緣向該扇葉外殼的中心延伸，該凸緣係用以支撐該金屬片。

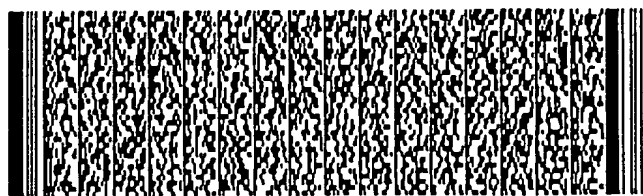
3. 如申請專利範圍第2項所述之馬達轉子結構，其中該金屬片大體上為環狀且該齒狀側邊與該凸緣之內表面接觸。

4. 如申請專利範圍第1項所述之馬達轉子結構，其中在該扇葉外殼外側環設至少一葉片。

5. 如申請專利範圍第1項所述之馬達轉子結構，其中該金屬片具有一第一端部和一第二端部，該第一、第二端部可相互連接形成一咬合接縫，使該金屬片形成環形結構。

6. 如申請專利範圍第1項所述之馬達轉子結構，其中該金屬片更包括一凸齒，而該扇葉外殼上具有一缺口，該凸齒卡入該缺口以保持該金屬片呈環狀。

7. 如申請專利範圍第1項所述之馬達轉子結構，其中該金屬片的表面具有壓花紋，可以提供應力及增加與該扇葉外殼之間的摩擦力。



六、申請專利範圍

8. 一種馬達轉子結構的製造方法，包括下列步驟：

提供一長條金屬片，該金屬片係由一第一端部、一第二端部及一齒狀側邊所構成；

將該第一端部與該第二端部連接以形成一環狀金屬片；

彎摺該齒狀側邊至一既定角度；

將該金屬片放置於一扇葉外殼內；以及

將一磁帶環設於該金屬片中。

9. 如申請專利範圍第8項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該扇葉外殼大體上為環狀且具有一凸緣向該扇葉外殼的中心延伸，該凸緣係用以支撐該金屬片。

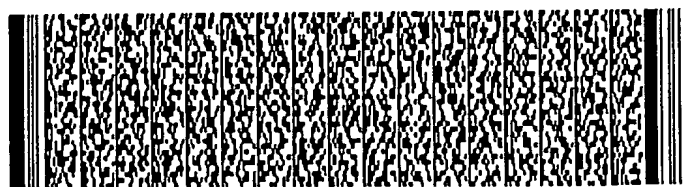
10. 如申請專利範圍第9項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該金屬片大體上為環狀且該齒狀側邊與該凸緣之內表面接觸。

11. 如申請專利範圍第8項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中在該扇葉外殼外側環設至少一葉片。

12. 如申請專利範圍第8項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該第一端部與該第二端部的外形彼此相配合，以防止彎摺後的該金屬片兩端鬆脫。

13. 如申請專利範圍第12項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該第一端部為一凸部，該第二端部為一凹部。

14. 如申請專利範圍第8項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該第一、二端部為一凸齒，而該扇葉外殼上具



六、申請專利範圍

有一缺口，該凸齒卡入該缺口中，以保持該金屬片呈環狀。

15. 如申請專利範圍第8項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該金屬片的表面具有壓花紋，可以提供應力及增加與該扇葉外殼之間的摩擦力。

16. 一種馬達轉子結構，包括：

一扇葉外殼；

一長形金屬片，具有一第一端部及一第二端部，該金屬片係設置於該扇葉外殼內側；以及

一磁帶，設置於該金屬片內。

17. 如申請專利範圍第16項所述之馬達轉子結構，其中該扇葉外殼大體上為環狀且具有一凸緣向該扇葉外殼的中心延伸，該凸緣係用以支撐該金屬片。

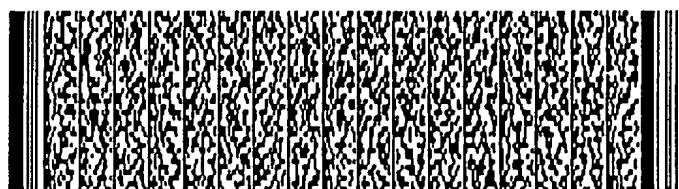
18. 如申請專利範圍第17項所述之馬達轉子結構，其中該金屬片包括一齒狀側邊，用以支撐該磁帶。

19. 如申請專利範圍第18項所述之馬達轉子結構，其中該金屬片大體上為環狀且該齒狀側邊與該凸緣之內表面接觸。

20. 如申請專利範圍第16項所述之馬達轉子結構，其中在該扇葉外殼外側環設至少一葉片。

21. 如申請專利範圍第16項所述之馬達轉子結構，其中該金屬片之該第一端部和該第二端部相互連接而形成一咬合接縫，使該金屬片保持環形結構。

22. 如申請專利範圍第16項所述之馬達轉子結構，其



六、申請專利範圍

中該金屬片更包括一凸齒，而該扇葉外殼上具有一缺口
該凸齒卡入該缺口以保持該金屬片呈環狀。

23. 如申請專利範圍第16項所述之馬達轉子結構，其中該金屬片的表面具有壓花紋，可以提供應力及增加與該扇葉外殼之間的摩擦力。

24. 一種馬達轉子結構的製造方法，包括下列步驟：

提供一長條金屬片，該金屬片包括一第一端部及一第二端部；

將該第一端部與該第二端部連接以形成環狀；

將該金屬片放置於一扇葉外殼內；以及

將一磁帶設置於該金屬片中。

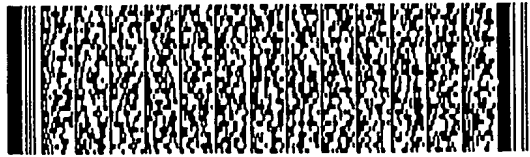
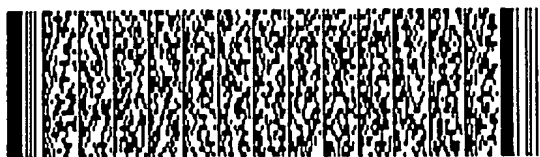
25. 如申請專利範圍第24項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該扇葉外殼大體上為環狀且具有一凸緣向該扇葉外殼的中心延伸，該凸緣係用以支撐該金屬片。

26. 如申請專利範圍第25項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該金屬片更具有一齒狀側邊，用以支撐該磁帶。

27. 如申請專利範圍第26項所述之馬達轉子結構的製造方法，其更包括彎摺該齒狀側邊至一既定角度。

28. 如申請專利範圍第27項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該金屬片大體上為環狀且該齒狀側邊與該凸緣之內表面接觸。

29. 如申請專利範圍第24項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中在該扇葉外殼外側環設至少一葉片。



六、申請專利範圍

30. 如申請專利範圍第24項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該第一端部與該第二端部的外形彼此相配合，以防止彎摺後的該金屬片兩端鬆脫。

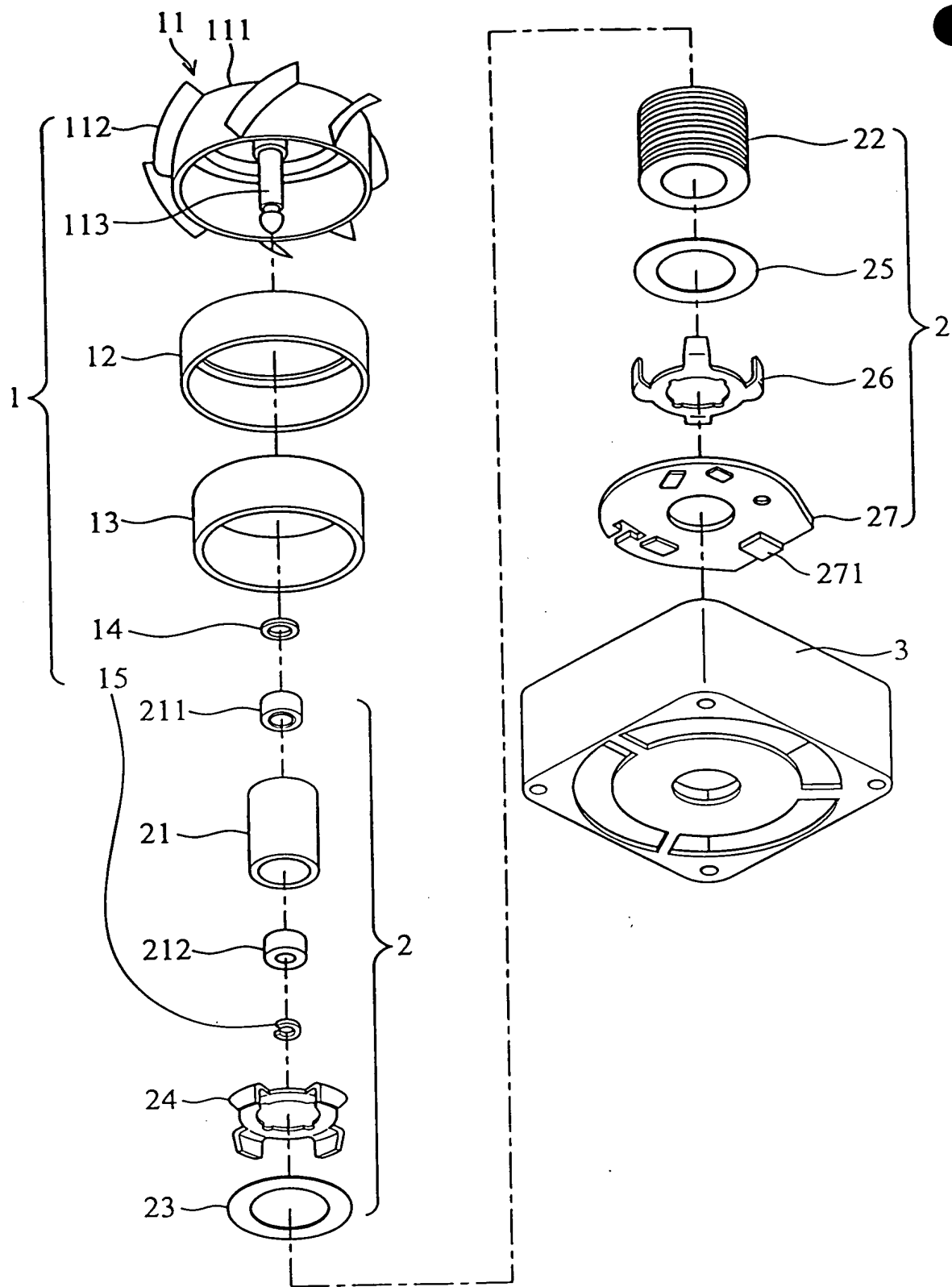
31. 如申請專利範圍第30項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該第一端部為一凸部，該第二端部為一凹部。

32. 如申請專利範圍第24項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該第一、二端部為一凸齒，而該扇葉外殼上具有一缺口，該凸齒卡入該缺口中，以保持該金屬片呈環狀。

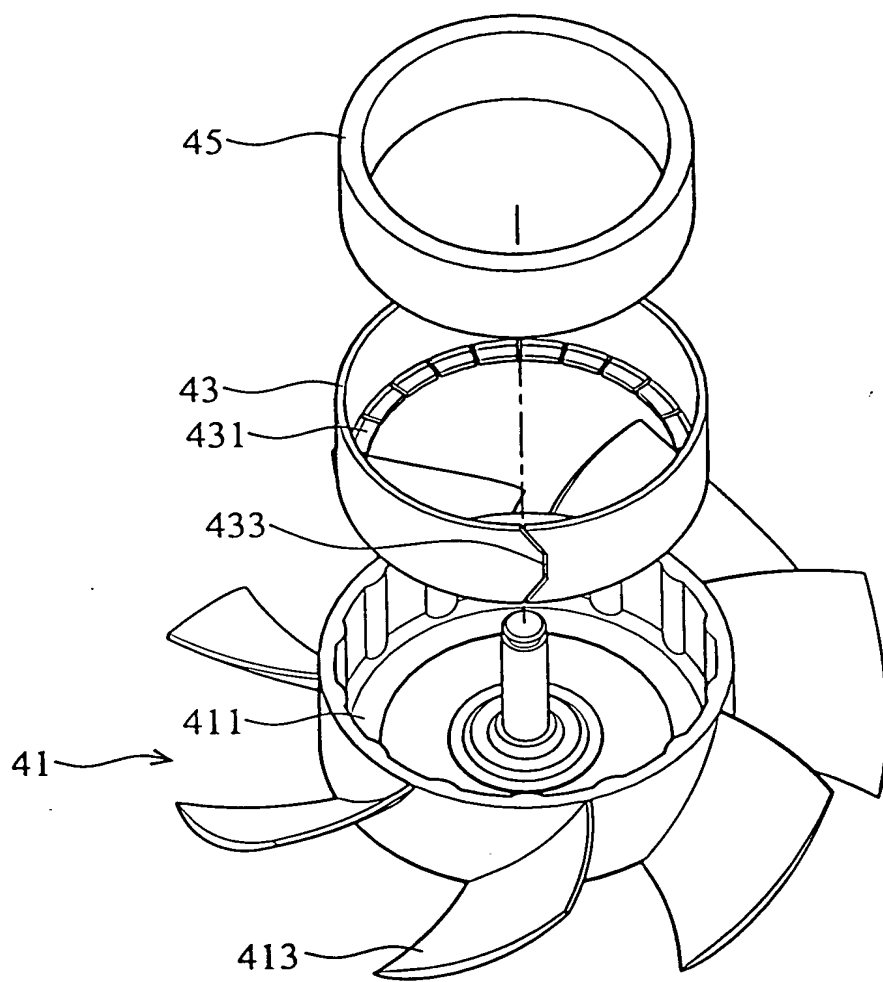
33. 如申請專利範圍第24項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該金屬片的表面具有壓花紋，可以提供應力及增加與該扇葉外殼之間的摩擦力。

34. 如申請專利範圍第24項所述之馬達轉子結構的製造方法，其中該金屬片之該第一端部和該第二端部相互連接而形成一咬合接縫，使該金屬片保持環形結構。

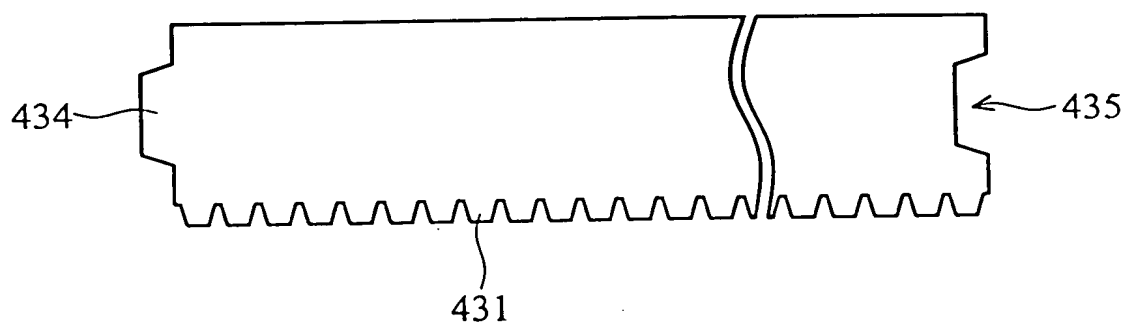




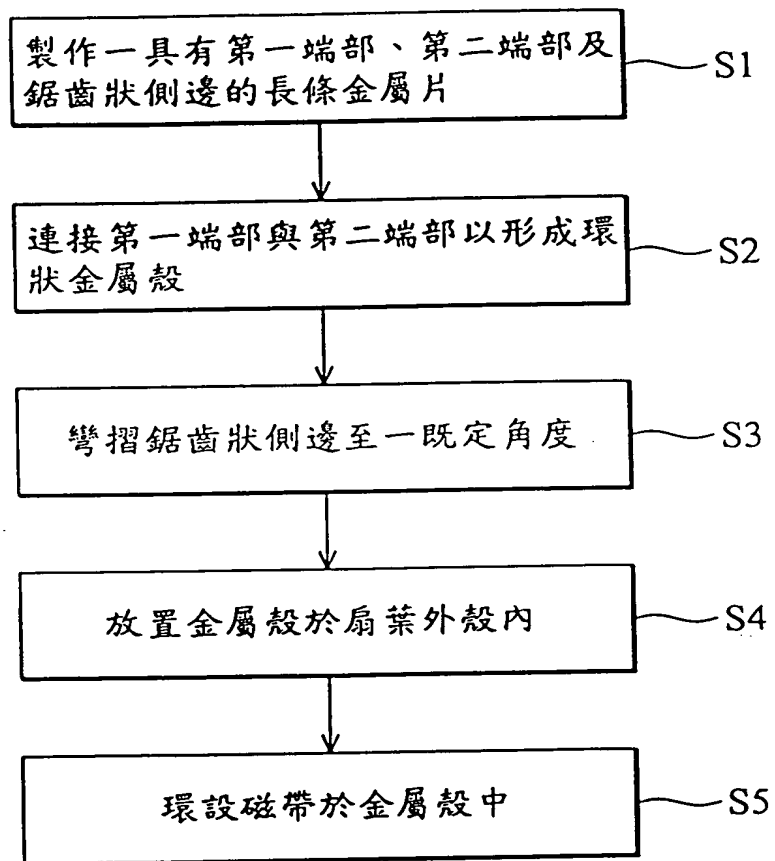
第 1 圖



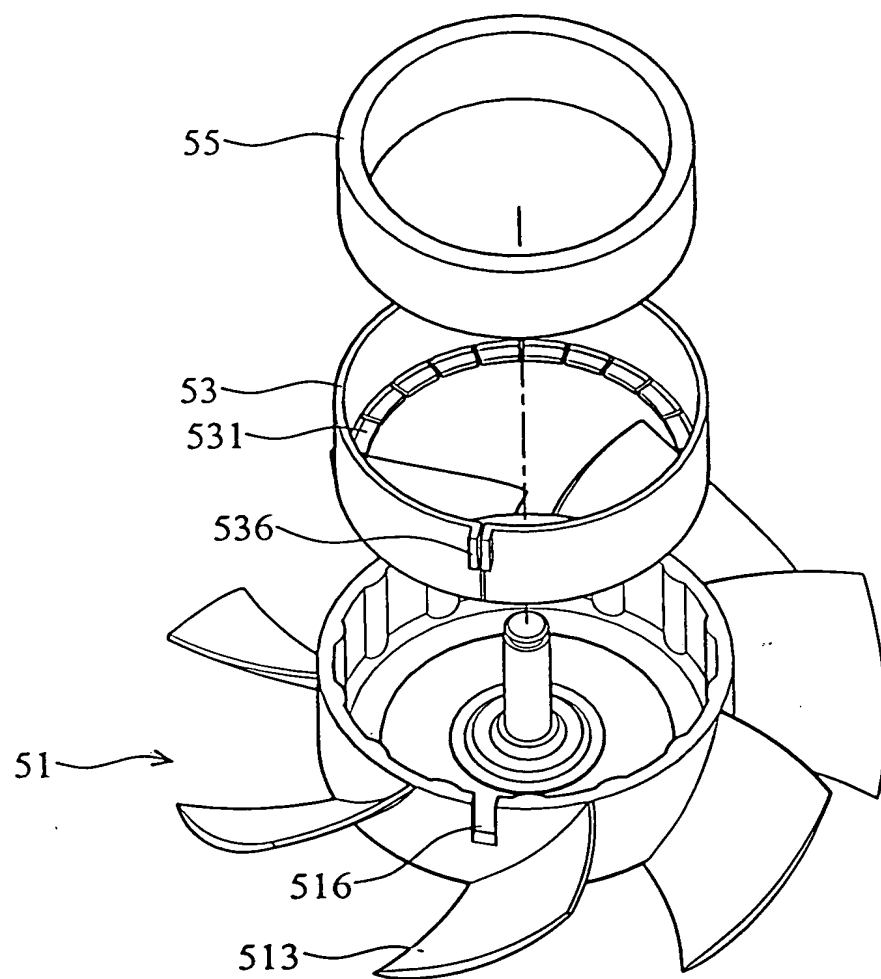
第 2a 圖



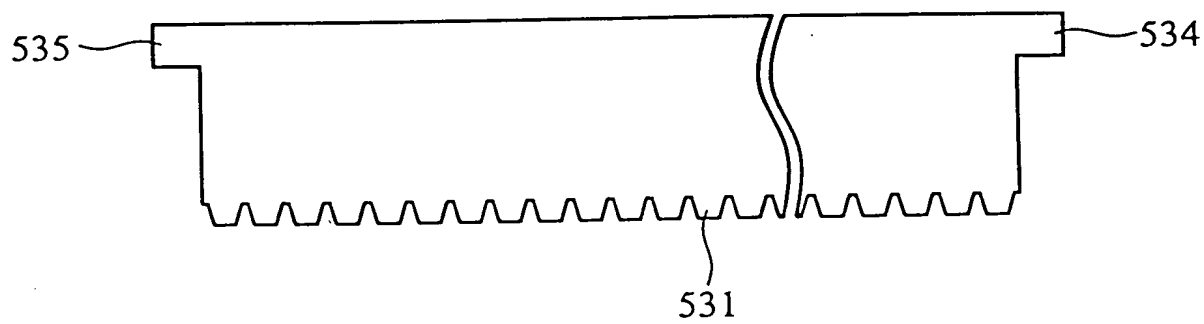
第 2b 圖



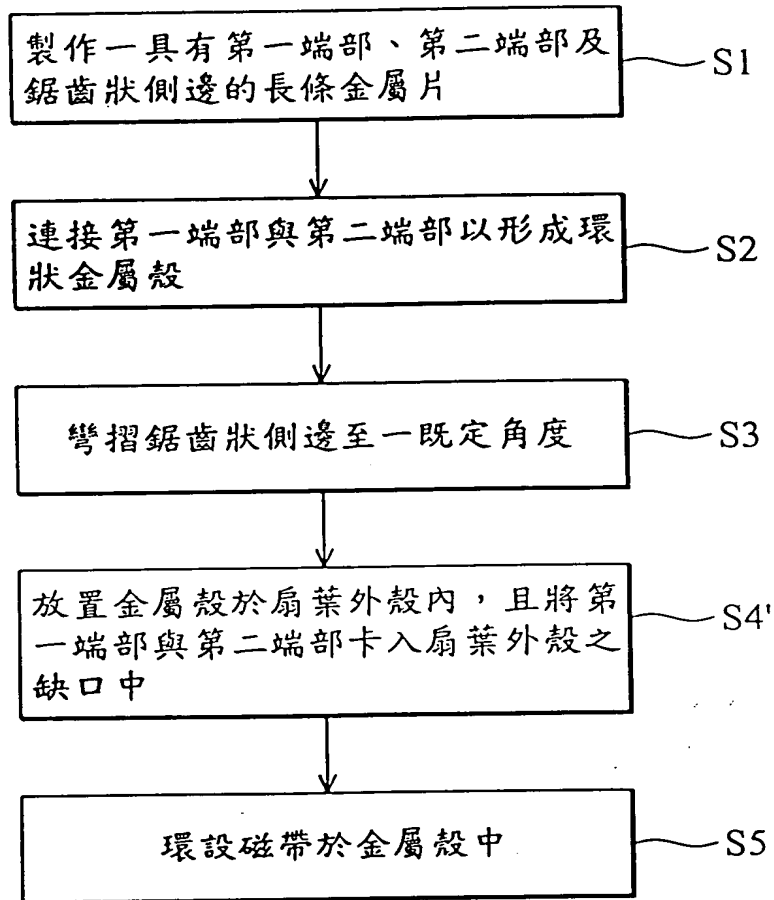
第 2c 圖



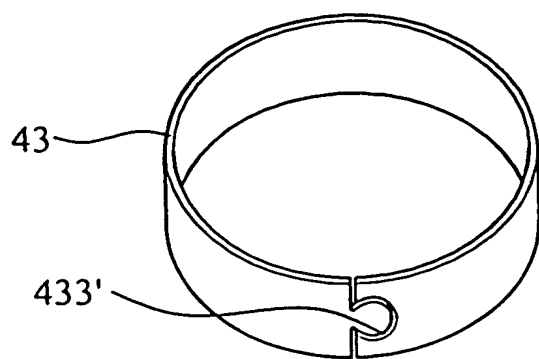
第 3a 圖



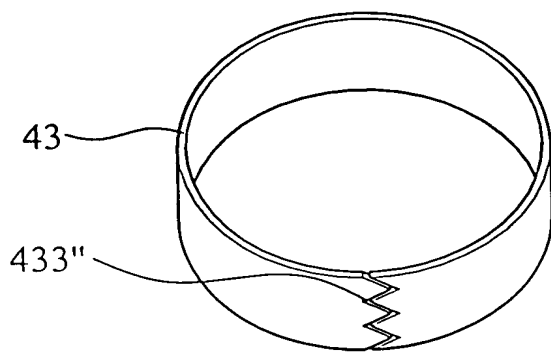
第 3b 圖



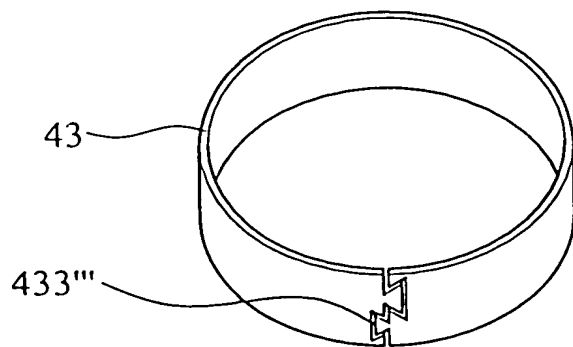
第 3c 圖



第 4a 圖

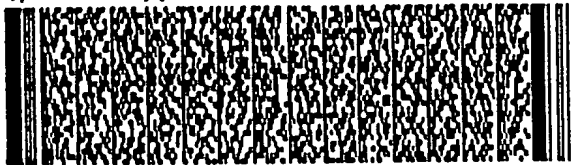


第 4b 圖

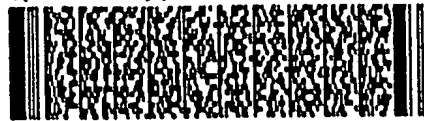


第 4c 圖

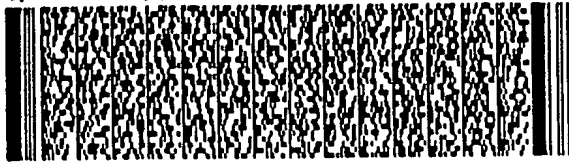
第 1/20 頁



第 2/20 頁



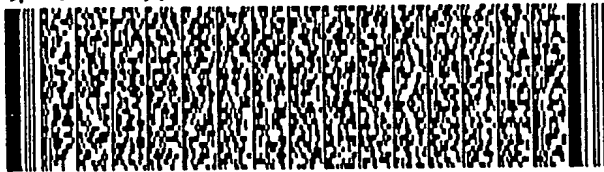
第 3/20 頁



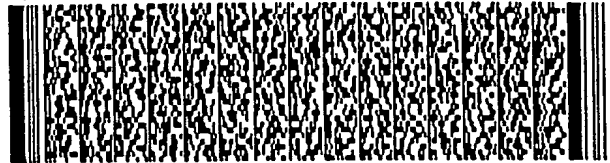
第 4/20 頁



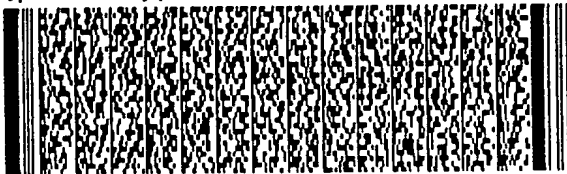
第 5/20 頁



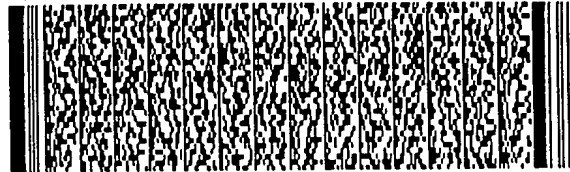
第 5/20 頁



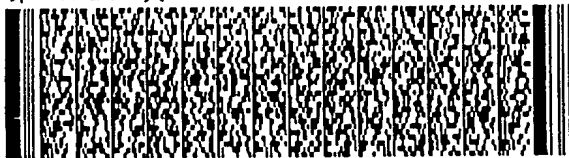
第 6/20 頁



第 6/20 頁



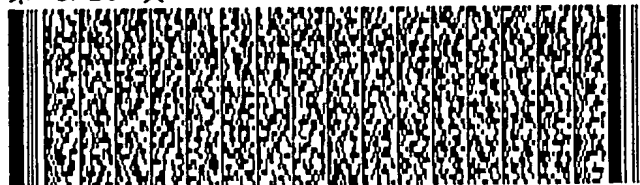
第 7/20 頁



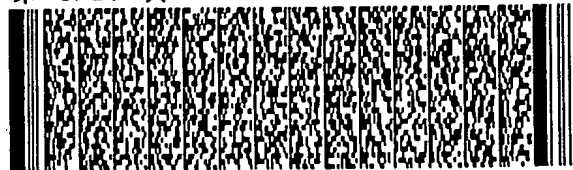
第 7/20 頁



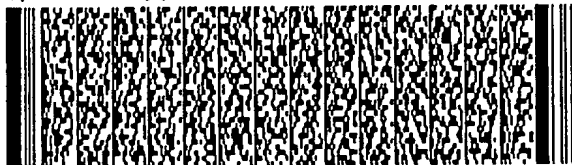
第 8/20 頁



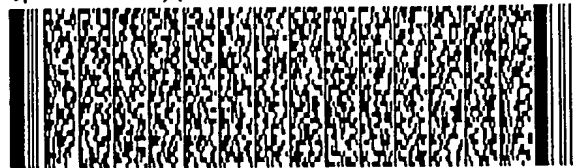
第 9/20 頁



第 9/20 頁



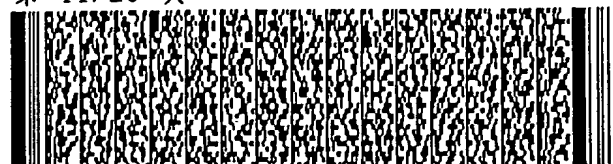
第 10/20 頁



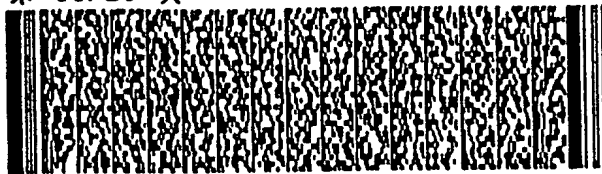
第 10/20 頁



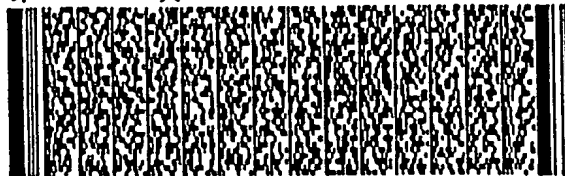
第 11/20 頁



第 11/20 頁



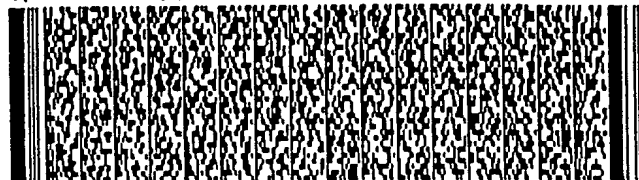
第 12/20 頁



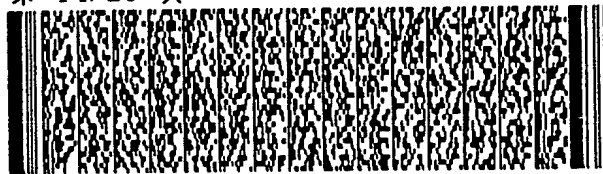
第 12/20 頁



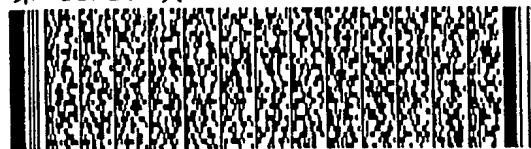
第 13/20 頁



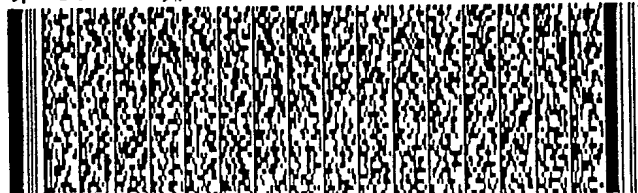
第 14/20 頁



第 15/20 頁



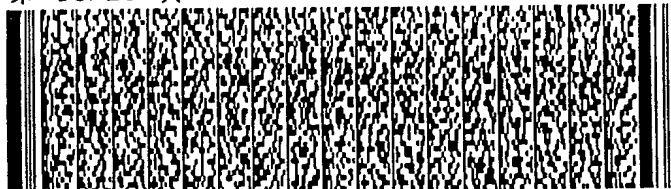
第 16/20 頁



第 17/20 頁



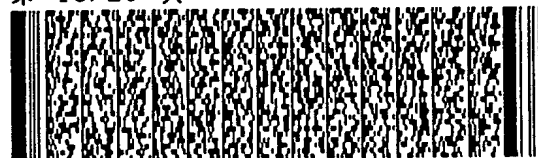
第 18/20 頁



第 19/20 頁



第 19/20 頁



第 20/20 頁

